

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-190814

(43)Date of publication of application : 23.07.1996

(51)Int.Cl.

H01B 7/36

(21)Application number : 07-001360

(71)Applicant : SUMITOMO ELECTRIC IND LTD  
NIPPON TELEGR & TELEPH CORP  
<NTT>

(22)Date of filing : 09.01.1995

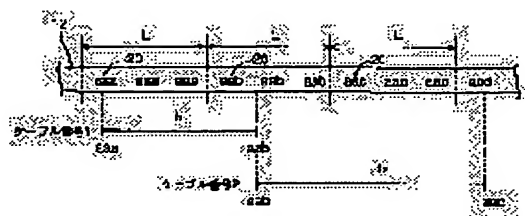
(72)Inventor : SAIGO TOSHIKI  
WATABE KAZUO  
HISHIKAWA YOSHIFUMI  
MOTOMIYA HIDETOSHI  
HATTORI YASUJI  
YAMASHITA KATSUYA  
OTSUKI FUMIO

## (54) LONG CABLE AND CABLE IDENTIFICATION METHOD

(57)Abstract:

PURPOSE: To conduct the identification of a cable individual.

CONSTITUTION: Identical mark sections on which identical marks 20 are impressed are provide on the surface of the coating portion 12 of a long cable, and the different marks 20 are impressed on the respective identical mark sections. The length L of the identical mark section is set to be shorter than the shortest length of lengths into which the long cable is to be cut.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-190814

(43) 公開日 平成8年(1996)7月23日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 1 B 7/36

識別記号

Z

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-1360

(22) 出願日 平成7年(1995)1月9日

(71) 出願人 000002130

住友電気工業株式会社

大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号

(72) 発明者 雑喉 利明

神奈川県横浜市栄区田谷町1番地 住友電

気工業株式会社横浜製作所内

(72) 発明者 渡部 和雄

神奈川県横浜市栄区田谷町1番地 住友電

気工業株式会社横浜製作所内

(74) 代理人 弁理士 長谷川 芳樹 (外3名)

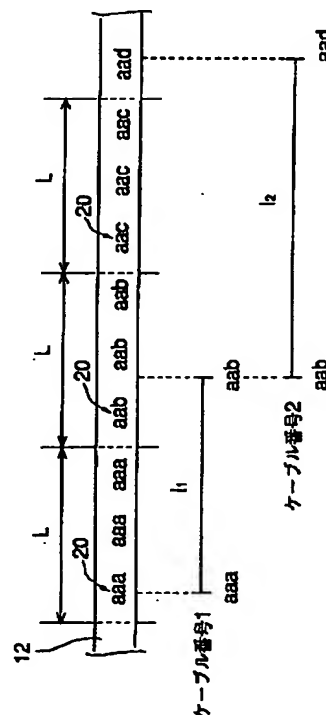
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 長尺ケーブル及びケーブル識別方法

(57) 【要約】

【目的】 ケーブル個体の識別をより簡易に行なう。

【構成】 長尺ケーブル10における被覆部12の表面には、同一の標識20が付された同一標識区間が設けられており、この同一標識区間は、各区間毎に付される標識を変えている。同一標識区間の長さLは、長尺ケーブルが切断されるべき最短の長さにくらべて短く規定することを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 切断した各ケーブルを識別する標識を予め備えた長尺ケーブルであって、

この長尺ケーブルの被覆部表面には、一定の長さに亘って同一の前記標識が付された同一標識区間が設けられており、

この同一標識区間は、各区間毎に付される前記標識を変えて、この長尺ケーブルの始端から終端に亘り連続して設けられており、

前記長尺ケーブルが切断されるべき最短の長さを最短切断長とすると、前記同一標識区間の長さは、前記最短切断長に比べて短く設定されていることを特徴とする長尺ケーブル。

【請求項 2】 切断した各ケーブルを識別する標識を予め備えた長尺ケーブルであって、

この長尺ケーブルの被覆部表面には、一定の長さに亘って同一の前記標識が付された同一標識区間が設けられており、

この同一標識区間は、各区間毎に付される前記標識を変えて、この長尺ケーブルの始端から終端に亘り連続して設けられており、

前記長尺ケーブルが切断されるべき最短の長さを最短切断長とすると、前記同一標識区間の長さは、前記最短切断長の 2 倍の長さに比べ短く設定されていることを特徴とする長尺ケーブル。

【請求項 3】 前記標識は、連続する前記各区間毎に、繰り上がる或いは繰り下がるように、順に配列されることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の長尺ケーブル。

【請求項 4】 請求項 1 乃至 3 のいずれか一つに記載の前記長尺ケーブルを、前記最短切断長以上の任意の長さに切断し、

この切断して得られたケーブルの両端に付された前記各標識を、当該ケーブルを識別する識別標識とすることを特徴とするケーブル識別方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電力ケーブル、通信ケーブル、光ファイバケーブル或いはリード線などを含む長尺ケーブルに関し、また、この長尺ケーブルを切断して使用する際に各ケーブルを識別するケーブル識別方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】このような長尺ケーブルは、通常、長大な一連の状態では製造され、その後分割され、ケーブルドラム等に一定の長さだけ巻き取られて出荷されることが多い。

【0003】また、このような長尺ケーブルの被覆部表面には、その長尺ケーブルの製造会社名、ケーブルの仕様、製造番号等を表す文字等が表示されているものが多い。このような文字等は、製造の最終工程において、印

刷などによって付している。

【0004】一方、電力ケーブルを敷設する際、或いは制御盤内にリード線を配線する際などには、この長尺ケーブルを所望の長さに切断し、各ケーブルを敷設／配線することになる。この段階においても、敷設／配線した各ケーブルを識別し管理するために、各ケーブルに対して、各ケーブル個体を特定するための識別標識が付されることが多い。

【0005】このように長尺ケーブル自体に識別標識を付したものの、或いは切断した各ケーブルに対して識別標識を付したものとして、特開昭 57-80609、特公昭 61-161367、特開平 3-101009 などに開示されている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】このように長尺ケーブルは、製造段階、及び実際に敷設／配線等を施す段階で、それぞれ識別標識が付されることになるが、特に、実際に敷設を施す段階で識別標識を付す作業は極めて煩雑であり、ケーブル個体の識別をより簡易に行なうことが望まれていた。

【0007】本発明は、このような課題を解決すべく考えられたものであり、その目的は、電力ケーブル、通信ケーブルなどの長尺ケーブルを切断して使用した際にも、各ケーブルの識別を容易に行ない得る長尺ケーブル及びケーブル識別方法を提供することにある。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】そこで、本発明にかかる一方の長尺ケーブルは、この長尺ケーブルの被覆部表面に、一定の長さに亘って同一の前記標識が付された同一標識区間が設けられており、この同一標識区間は、各区間毎に付される前記標識を変えて、この長尺ケーブルの始端から終端に亘り連続して設けられている。そして、長尺ケーブルが切断されるべき最短の長さを最短切断長とすると、同一標識区間の長さを、最短切断長に比べて短く設定している。

【0009】また、本発明にかかる他方の長尺ケーブルでは、この同一標識区間の長さを、最短切断長の 2 倍の長さに比べて短く設定している。

【0010】なお、標識は、連続する各区間毎に、順に繰り上がる或いは繰り下がるように、配列されていることが望ましい。

【0011】さらに、本発明にかかるケーブル識別方法は、上記した長尺ケーブルを、最短切断長以上の任意の長さに切断し、この切断して得られたケーブルの両端に付された各標識を、当該ケーブルの識別標識として用いる方法である。

【0012】なお、長尺ケーブルには、電力ケーブル、通信ケーブル、光ファイバケーブル或いはリード線など、電力・信号用の各種ケーブルが含まれる。

## 【0013】

【作用】同一標識区間の長さを最短切断長に比べて短く設定した場合、この長尺ケーブルを切断すると、各切断部が全て異なる「同一標識区間」内に位置することになる。各同一標識区間毎にこの標識を変えて設けている結果、長尺ケーブルを切断して得られる各ケーブルの両端には、互いに異なる標識が付されることになる。

【0014】また、同一標識区間の長さを最短切断長の2倍の長さに比べて短く設定すると、同一標識区間の2分の1の長さよりも、最短切断長が長く設定されることになる。このため、切断したケーブルの両端部が、いず

れも同じ「同一標識区間」内に位置する場合も生じる。この場合には、切断したケーブルの両端部には、同一の標識が付される。しかし、同一標識区間で複数のケーブルが切断されることはないため、これと同じ標識がケーブル両端に付されたものが複数存在することはない。

【0015】一方、ケーブル識別方法では、このような

長尺ケーブルを、最短切断長以上の長さで個々に切断するだけで、各ケーブルの両端に付された標識によって2つの標識が得られることとなる。すなわち、1本のケーブルに対して1つの標識の組が定まり、この標識の組によ

って、各ケーブルを特定できる。

【0016】

【実施例】以下、本実施例の好ましい実施例につき、添付図面を参照して説明する。図1に本実施例にかかる長尺ケーブルを示す。長尺ケーブル10は、複数の心線11が束ねられたケーブルの被覆部12の表面に、「aaa」、「aab」等の標識20が一連に付されている。

【0017】この標識30は、標識を構成する標識子として、アルファベットの「a」、「b」などを用いており、本実施例では、3つの標識子を配列させて、1つの

標識20を構成している。すなわち、「aaa」、「aab」或いは「aac」などで、それぞれ1つの標識20を表わしている。

【0018】被覆部12に付された標識20を図2に模式的に示す。各標識20は、一定の長さLで定まる区間内に同一の標識が連続して付されており、この例では、同一の区間内に3つの標識20が付されている。また、各区間に付された標識20は、各区間毎に順に変化させて、同一の標識20が現れないようにしてる。

【0019】また、区間の長さLは次のようにして定まっている。長尺ケーブル10は、通常、所定の長さLに切断して使用されるが、その切断されるべき長さは、ケーブルの種類によって異なる。例えば、大電力を長距離に亘って送電する電力ケーブルでは、5cmや10cmの長さに切断し使用することはないが、制御盤内の配線に用いるリード線では、このような長さに切断して使用されている。この点を考慮し、区間Lの長さを次のように規定している。すなわち、その長尺ケーブルが切断される最短の長さ（最短切断長）を基準として、この最短切断長に比べて短い長さになるように、区間の長さLを規

定している。

【0020】従って、この区間の長さLは、長尺ケーブルの種類に応じて異なっている。例えば、一般の電子回路基板の接続用に使用されるケーブルでは、数cm単位で切断される場合もあり、機器間の接続に使用される通信ケーブルでは50cm単位で切断されることが多く、電力ケーブル、陸上通信ケーブルでは100m単位で、さらに海底用ケーブルでは、数km位の単位で切断されるのが通例である。このように各種ケーブルに合せて、区間の長さLを定めればよい。但し、各ケーブルの敷設／配線時には、標識20が付された被覆部12を端部から所定の長さだけ除去して使用するため、この同一の標識同士の間隔は、除去する被覆部の長さよりも短い間隔であることが望ましい。

【0021】なお、このような標識は、長尺ケーブル製造の最終工程においてケーブル被覆部に印刷等を施して付すが、同一のケーブルであれば、出荷時の長さ等の出荷条件に応じて付与条件を変化させる必要はなく、一本の長大なケーブルに対して、予め定められた順に標識を変化させて付せばよい。また、この標識を付する部位は、被覆部12の外側を覆う外部被覆部13であってもよい（図1）。さらに、図1に例示したように、標識20を一直線上に付す例に限定するものではなく、例えば、長尺ケーブル20の長さ方向に沿って、被覆部12の表面に螺旋を描くように、長尺ケーブルの始端から終端に向かって配列させてもよい。

【0022】次に、このような長尺ケーブル10の使用方法を説明する。まず、図2における左端の区間内で長尺ケーブル10を切断し、この切断部を分割すべきケーブルの始端とする。そして、この始端から、希望するケーブルの長さ $l_1$ を計り、該当する位置においてこの長尺ケーブル10を切断する。なお、この希望するケーブルの長さ $l_1$ は、前述したように区間Lの長さよりも大となっている。この切断処理によって切出されたケーブルの管理番号を、ケーブル番号1とすると、このケーブル番号1のケーブルの始端側には、「aaa」と表された標識20が付され、終端側には「aab」と表された標識20が付されている。始端側の標識を「始コード」、終端側の標識を「終コード」とする。このようにして得られる2つの標識「aaa」と「aab」とを、ケーブル番号1のケーブルの識別標識とする。

【0023】続いて、残った長尺ケーブルの一端から、希望する長さ $l_2$ にケーブルを切断すると、切出されたケーブルの始端側には「aab」、終端側には「aad」の標識が付されることになる。この切断処理によって切出されたケーブルの管理番号を、ケーブル番号2とすると、このケーブル番号2のケーブルには、始コード「aab」、終コード「aad」が付されることになる。

【0024】このようにして、順に長尺ケーブル10を

切り出し、その切り出したケーブルの両端の標識を読み取ることで、図 3 に示すようなケーブル管理テーブルを作成する。各ケーブルのケーブル番号と、対応する「始コード」と「終コード」との組は 1 対 1 に定まるので、「始コード」と「終コード」との組を、切断された各ケーブルの識別標識として用いることができる。なお、「始コード」と「終コード」とは、互いに入れ替わって管理テーブルに入力されても、管理テーブル上は、「始コード」と「終コード」との組み合わせで管理することになるので、何等支障は生じない。

【0025】なお、管理テーブルを参照することで、ケーブルの途中に付された標識 20 を認識するだけで、この標識が含まれるケーブルがいずれのケーブルであるかを認識することができる。例えば、ケーブルの途中に付された標識 20 が「a a e」であったとすると、図 3 の管理テーブルを参照して、この標識が含まれるケーブルは、ケーブル番号 3 のケーブルであることが分る。

【0026】また、一度切出したケーブルであっても、前述した条件で切断するのであれば、再度切断しても、その両端に現れる標識をそのケーブルの識別標識として用いることもできる。図 4 は、ケーブル番号 3、4 のケーブルを再度切断して新たなケーブル番号 5 ～ 8 を付し、各ケーブルの両端に現れた各標識 20 を、各ケーブルに対応させて、ケーブル管理テーブルに記載した例を示している。

【0027】ここで、長尺ケーブルの他の実施例を図 5 を基に説明する。この例では、この区間の長さ L の  $1/2$  よりも、前述した最短切断長が長くなるように規定している。このように規定することで、切断したケーブルの両端には、同一の標識、例えば「a a a」と「a a a」とが現れることがあるが、これと同じ標識が付されたケーブルが複数本切り出されることはない。従って、このように規定した場合にも、ケーブルの両端に現れる標識の組を、各ケーブルの識別標識として用いることができる。

【0028】また、他の実施例を図 6 を基に説明する。図 6 は、被覆部に標識 20 が付された単心のリード線 31 を切断して束ね、配線束 30 を形成した状態を示す。配線束 30 を形成する際に、各リード線 31 を一定の長さに切断する毎に、その両端に付された標識（図 6 中に「a a a」などで示す）を、前出の図 3 のような管理テーブルに記載する。このような管理テーブルを利用することで、配線束 30 の一端側に現れたリード線の接続端が、対向側のいずれの接続端と導通するものであるかを認識することもできる。なお、各標識が順に繰り上がる或いは繰り下がるものであれば、管理テーブルを利用しなくとも、各側に現れた標識の大小関係から、両接続端の導通関係を認識することもできる。

【0029】以上説明した各実施例では、長尺ケーブルから、連続してケーブルを切り出す例を示したが、例えば、図 5 に示すように、ケーブル番号 1 のケーブルとケーブル番号 2 のケーブルとが離間して切り出しても、何等支障が生じるものではない。

【0030】また、標識子として「a」、「b」などのアルファベットを例示したが、この他にも、2 進数、10 進数などで表される数字、その他の符号などを用いることが可能であり、順にインクリメントされる標識子であることが望ましい。

【0031】さらに、その他の標識としては、目視で確認できるものの他に、バーコード、OCR (Optical Character Reader) で読み取り可能な文字、磁気テープなどを使用することもできる。また、被覆部に着色を施して標識とし用いていることも可能である。

【0032】

【発明の効果】以上説明したように、本発明にかかる長尺ケーブルによれば、長尺ケーブルの製造段階で被覆部表面にこのような標識を一連に付しておくだけで、その後長尺ケーブルを切り出して使用する際も、その両端の標識から、切り出した各ケーブルを容易に識別することが可能である。

【0033】また、本発明にかかるケーブル識別方法によれば、長尺ケーブルを所定の長さに切断するだけで、この切り出されたケーブルの両端には、各ケーブル毎に異なる標識が付されることとなる。従って、切り出されたケーブル両端に現れる標識の組から、各ケーブルを容易に識別することが可能であり、従来のように、各ケーブルに対して、別途、識別標識を付す煩雑な作業が不要となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本実施例にかかる長尺ケーブルの要部を示す斜視図である。

【図 2】長尺ケーブルの被覆部に付された標識の配列状況、及び切断した際に付される標識を説明するための模式図である。

【図 3】管理番号となるケーブル番号と、各ケーブルに付されたコードとの対向関係を示す図表である。

【図 4】管理番号となるケーブル番号と、各ケーブルに付されたコードとの対向関係を示す図表である。

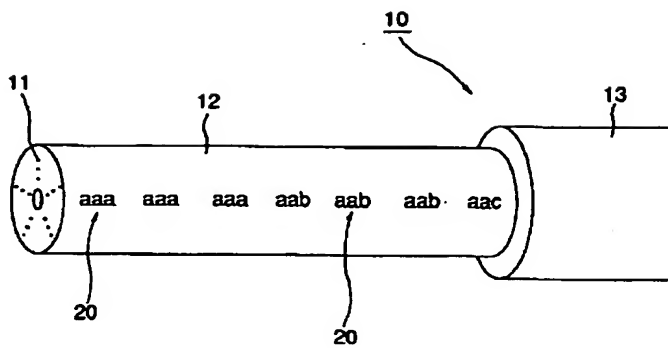
【図 5】他の実施例にかかる長尺ケーブルの要部を示す斜視図である。

【図 6】本実施例にかかる長尺ケーブルの使用方法の一例を示す図である。

【符号の説明】

10…長尺ケーブル、11…心線、12…被覆部、13…外部被覆部、20…標識

【図 1】



【図 3】

ケーブル管理テーブル 1

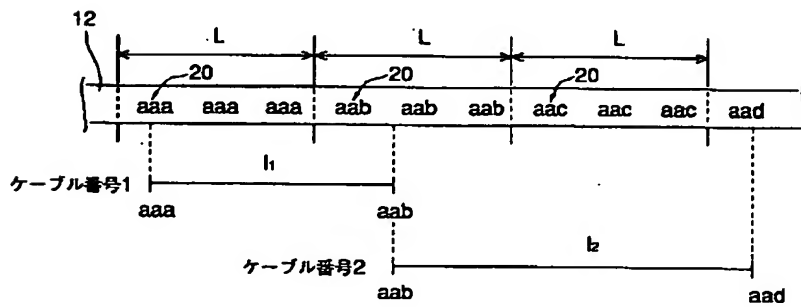
ケーブル番号	始コード	終コード
1	aaa	aab
2	aab	aad
3	aad	aah
4	aah	aam

【図 4】

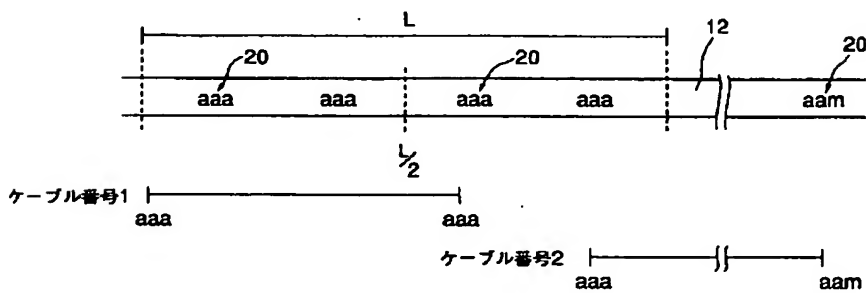
ケーブル管理テーブル 2

新ケーブル番号	始コード	終コード
1	aaa	aab
2	aab	aad
5	aad	aaf
6	aaf	aah
7	aah	aaj
8	aaj	aam

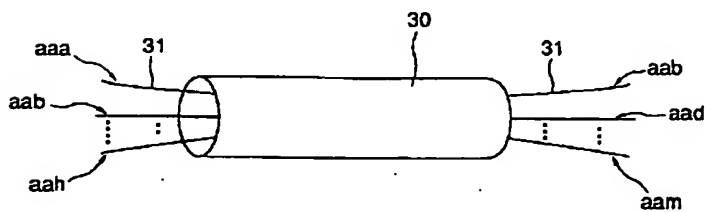
【図 2】



【図 5】



【図 6】



## フロントページの続き

(72)発明者 菱川 善文  
神奈川県横浜市栄区田谷町 1 番地 住友電  
気工業株式会社横浜製作所内

(72)発明者 本宮 秀俊  
神奈川県横浜市栄区田谷町 1 番地 住友電  
気工業株式会社横浜製作所内

(72)発明者 服部 保次  
神奈川県横浜市栄区田谷町 1 番地 住友電  
気工業株式会社横浜製作所内

(72)発明者 山下 克也  
東京都千代田区内幸町一丁目 1 番 6 号 日  
本電信電話株式会社内

(72)発明者 大槻 文男  
東京都千代田区内幸町一丁目 1 番 6 号 日  
本電信電話株式会社内